TÈCNIQUES D'INVESTIGACIÓ III

(Tècniques d'anàlisi de dades quantitatives. *25222*)

Carlos Lozares Colina
Pedro López Roldán

1. Plantejament i objectius generals de l'assignatura

L'assignatura Tècniques d'Investigació III constitueix un curs d'introducció als mètodes i tècniques d'anàlisi de dades que es planteja com a continuació de la perspectiva distributiva o més quantitativa parcialment iniciada a l'assignatura de Pràctiques Instrumentals III. En conseqüència es consideraran assimilats aquells procediments, mètodes i tècniques ja tractats, i s'ampliaran per a considerar el que podem anomenar de forma general el pas dels procediments d'anàlisi bivariable als procediments d'anàlisi multivariable de dades estadístiques. Tanmateix no cal oblidar la formació en les fases prèvies a l'anàlisi de dades com són el plantejament de la problemàtica d'investigació, la construcció del model d'anàlisi amb el seu disseny de recollida d'informació, etc., pròpies del procés d'investigació científica i que aboquen en la utilització dels procediments d'anàlisi.

En aquest curs hi han dos elements addicionals que són necessaris pel seu seguiment i pel seu aprofitament. El primer és el coneixement i la utilització dels imprescindibles instruments matemàtics i estadístics per a l'anàlisi; la informació corresponent es donarà al llarg curs en els moments adients. El segon és la utilització d'un programari estadístic per a les ciències socials (SPSS), ja introduït en els coneixements de la llicenciatura, que permetrà il·lustrar i aplicar els coneixements relatius als diferents procediments d'anàlisi.

El programa de continguts de l'assignatura contempla els mètodes i tècniques d'anàlisi de dades que més interès presenten pel sociòleg/a. La seva varietat i extensió fa impossible el seu tractament exhaustiu; tot i fent una selecció reduïda no es podran explicar amb la mateixa profunditat. Per aquest motiu d'alguns procediments es donarà una simple introducció informativa. D'altres, els de més utilitat i/o dificultat, seran tractats amb més detall, com són per exemple els procediments d'anàlisi factorial o els procediments de classificació automàtica.

Es farà un èmfasi particular en que l'alumnat adquireixi els elements suficients per que pugui prolongar personalment el coneixement d'aquests mètodes i tècniques així com d'altres que no hagin pogut ser explicats amb la profunditat requerida però dels que es donarà una orientació amb aquesta finalitat.

Finalment fem esment de que aquesta assignatura està incorporada al Campus Virtual de la UAB. El Campus Virtual és una eina que permet la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació per a l'activitat docent tot combinant la docència presencial i la virtual. Entre altres serveis, el Campus Virtual us oferirà l'accés per internet al programa i a diverses informacions puntuals de l'assignatura (calendari, notícies, bibliografía, recursos d'internet), us permetrà la comunicació per correu electrònic, i sobre tot la consulta dels diversos materials de l'assignatura. Podeu accedir-hi a través de l'adreça https://ticeu.uab.es/. Per tenir accés al Campus Virtual tan sols cal tenir activat el compte de correu electrònic de la

UAB i accedir a l'enllaç "Accés Intranet", on haureu d'identificar-vos amb el vostre nom d'usuari/a (NIU) i la contrasenya.

2. Programa general de continguts de l'assignatura

PART I: DE L'ANÀLISI BIVARIABLE A L'ANÀLISI MULTIVARIABLE

Tema 1. Introducció general.

1.1. Programa, objectius i avaluació.
1.2. El procés d'investigació i les tècniques d'investigació social.
1.3. Perspectives d'investigació. La perspectiva distributiva.
1.4. La mesura: concepte i dades estadístiques.

Tema 2. L'anàlisi de taules de contingència multidimensionals.

2.1. Independència i associació entre dues variables qualitatives.
2.2. Taules de contingència amb més de dues variables.
2.3. L'anàlisi logarítmica lineal.
2.4. L'anàlisi factorial de correspondències simples.
2.5. Exemples d'aplicació. Aplicació amb el paquet estadístic SPSS.

Tema 3. L'anàlisi de variança i l'anàlisi de regressió.

3.1. L'anàlisi de variança unifactorial.
3.2. Regressió lineal i correlació simples.
3.3. Presentació de models més complexes.
3.4. Exemples d'aplicació. Aplicació amb el paquet estadístic SPSS.

PART II: L'ANÀLISI MULTIVARIABLE.

Tema 4. Introducció a l'anàlisi multivariable.

4.1. L'anàlisi multivariable: característiques i classificació.
4.2. Elements matemàtics i estadístics per a l'anàlisi de dades.
4.3. Elements informàtics per a l'anàlisi de dades

Tema 5. L'anàlisi factorial: l'anàlisi de components principals i de correspondències.

5.1. Introducció: característiques, objectius i model de l'anàlisi. Classes d'anàlisi.
5.2. L'anàlisi factorial de components principals.
5.3. L'anàlisi factorial de correspondències múltiples.
5.4. Exemples d'aplicació. Aplicació amb el paquet estadístic SPSS.

Tema 6. L'anàlisi de classificació.

6.1. Introducció: classificacions, tipologies i taxonomies.
6.2. Característiques, objectius i model de l'anàlisi de classificació automàtica.
6.3. El procés de l'anàlisi de la classificació automàtica.
6.4. Exemples d'aplicació. Aplicació amb el paquet estadístic SPSS.

3. Bibliografia bàsica i complementària

El llistat que apareix tot seguit inclou dos apartats amb la bibliografia bàsica i la bibliografia complementària. També hi figura entre parèntesis la signatura del document bibliogràfic a la Biblioteca de Ciències Socials (si no hi és en aquesta biblioteca s'indica on es pot trobar). Al llarg del curs es faran comentaris orientatius de la bibliografia particular que correspon a cada tema i s'assenyalaran les lectures obligatòries recomanades pel seguiment del temari. Qualsevol novetat bibliogràfica d'interès es comentarà a classe i s'inclourà a l'apartat específic inclòs al Campus Virtual.

A) Bibliografia bàsica

ATO GARCIA, M.; LOPEZ GARCIA, J.J. (1996). *Análisis estadístico para datos categóricos*. Madrid: Síntesis. (E7.2320 Ato)

BISQUERRA ALZINA, Rafael (1989). *Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD*, Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona. (E7.2320 Bis)

BOSQUE, J.; MORENO, A. (1994). *Prácticas de Análisis Exploratorio y Multivariante de Datos*. Barcelona: Oikos-Tau. (303.7.034 Bos)

CEA D'ANCONA, M. Angeles (1996). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis. (303.023 Cea)

CEA D'ANCONA, M. Angeles (2002). *Análisis multivariable. Teoría y práctica*. Madrid: Síntesis. (Pendent d'arribar)

DIAZ de RADA, Vidal (1999). *Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales. Aplicaciones prácticas con SPSS para Windows*. Madrid: RA-MA. (303.71 Dia)

GARCIA FERRANDO, Manuel (1994) *Socioestadística. Introducción a la estadística en sociología*. 2a edició rev. i amp. Madrid: Alianza. Alianza Universidad Textos, 96. (303.71 Gar)

LOPEZ ROLDAN, P.; LOZARES COLINA, C. (1999). *Anàlisi bivariable de dades estadístiques*. Bellaterra (Barcelona): Universitat Autònoma de Barcelona. Col·lecció Materials, 79. (303.71 Lop)

LOZARES COLINA, C.; LOPEZ ROLDAN, P.; (2000). *Anàlisi multivariable de dades estadístiques*. Bellaterra (Barcelona): Universitat Autònoma de Barcelona. Col·lecció Materials 93. (303.71 Loz)

SANCHEZ CARRION, Juan Javier (1984). *Introducción a las técnicas de análisis multivariable aplicadas a las ciencias sociales*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid. (Humanitats: 303.7 Int, i C. Comuicació: 311 Int)

SANCHEZ CARRION, J. (1995). *Manual de análisis de datos*. Madrid: Alianza. Alianza Universidad Textos, 150. (303.732.2 San)

VV.AA. (1991). «L'anàlisi multivariable de dades». Monogràfic de *Papers. Revista de Sociologia*, 37.

VV.AA. (1996). «La construcció de tipologies. Exemples». Monogràfic de *Papers. Revista de Sociologia*, 48.

SPSS Inc. (2001). *Guía para el análisis de datos con SPSS*. CD editat per SPSS Inc.

B) Bibliografia complementària

ACHEN, C.H. (1982). *Interpreting and Using Regression*. Beverly Hills: Sage Publications. (303.724.3 Ach)

ALDENDERFER, Mark S.; BLASHFIELD, Roger K. (1987). *Cluster Analysis*. Beverly Hills: Sage Publications. (303.722 Ald)

ALVAREZ CACERES, Rafael (1995). *Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS. Aplicación a las ciencias de la salud*. Madrid: Ediciones Díaz Santos. (E7.2320 Alv)

ALVAREZ SAINZ, María (1998). *Introducción a la práctica estadística: problemas reales resueltos con SPSS*. Bilbao: Universidad de Deusto. (Ciències: 519.2:301 Alv)

BATISTA FOGUET, J.M.; MARTINEZ ARIAS, M.R. (1989). *Análisis multivariante. Análisis en componentes principales*. Barcelona: Hispano Europea. (E7.2320 Bat)

BAILEY, Kenneth D. (1994*). Typologies and Taxonomies. An Introduction to Classification Techniques*. Sage, Thousand Oaks (California). (303.722 Bai)

BISHOP, Y.M.; FIENBERG, S.E.; HOLLAND, P.W. (1989). *Discrete Multivariate Analysis: Theory and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press. (E7.2320 Bis)

BISQUERRA ALZINA, Rafael (1987). *Introducción a la estadística aplicada a la investigación educativa. Un enfoque informático con los paquetes BMDP y SPSSX*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias. (303.71 Bis)

BLALOCK, Hubert M. Jr. (1981). *Estadística Social*. México: Fondo de Cultura Económica. (303.71 Bla)

BOURDIEU, P.; CHAMBORENDON, J.-C.; PASSERON, J.-C. (1976). *El oficio de sociólogo. Presupuestos epistemológicos*. 2a edició. Madrid: Siglo XXI. (165 Bou)

BRYMAN, A.; DUNCAN, C. (1990). *Quantitative data analysis for social scientists*. London: Routledge. (303.7.023 Bry)

CALVO GOMEZ, Félix (1993). *Técnicas estadísticas multivariantes. Con resolución de ejercicios prácticos mediante los paquetes estadísticos SPSS y PROGSTAD*. Bilbao: Deusto. (303.71 Cal)

CIBOIS, Phillipe (1990). *L'analyse des données en sociologie*. Paris: PUF. (303.732.2 Cib)

COBO VALERI, E. (1986). *El análisis de tablas de contingencia. Introducción a los modelos log-lineales*. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona. (Esgotat)

CORNEJO ALVAREZ, José Manuel (1988). *Técnicas de investigación social: el análisis de correspondencias (Teoría y Práctica),* Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona. (303 Cor)

CHRISTENSEN, Ronald R. (1990). *Log-Linear Models*. New York: Springer-Verlag. (Ciències: 519.852 Chr)

CRIVISQUI, Eduardo M. (1993). *Análisis factorial de correspondencias. Un instrumento de investigación en Ciencias Sociales*. Asunción: Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción. (Esgotat)

DOMENECH MASSONS, J.M.; PORTELL VIDAL, M. (1994).*Análisis de datos con el Sistema SPSS*. Esplugues (Barcelona): Signo. (Humanitats: D 681/85)

DOMENECH, J.M.; RIBA, M.D. (1983). *Introducción al modelo lineal: regresión múltiple*. Bellaterra (Barcelona): Universitat Autònoma de Barcelona. (E 7.2320 Dom)

DOMENECH, J.M.; RIBA, M.D. (1985). *Métodos estadísticos. Modelo lineal de regresión*. Barcelona: Herder. (E 7.2320 Dom)

ESCOFIER, B.; PAGÈS, J. (1990). *Análisis factoriales simples y múltiples: objetivos, métodos e interpretación*. Bilbao: Universidad del País Vasco. (E7.20 Esc)

ETXEBERRIA, J.; GARCIA, E.; GIL, J.; RODRIGUEZ, G. (1995). *Análisis de datos y textos*. Madrid: RA-MA. (303.06 Ana)

FERRAN ARANAZ, Magdalena (1996).*SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico*. Madrid: McGraw-Hill. (Humanitats: 681.3.06 Fer)

GERBER, S.B. et al. (1997). *The SPSS guide to the new statistical analysis of data*. New York: Springer. (E7.36 Ger)

GRANDE ESTEBAN, I.; ABASCAL FERNANDEZ, E. (1989). *Métodos multivariantes para la investigación comercial*. Barcelona: Ariel. (E 7.2320 Gra)

GUILLEN, Mauro F. (1992). *Análisis de regresión múltiple*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. (303.724.3 Gui)

HAIR, Joseph F. Jr et al. (1999). *Análisis multivariante de datos*. 5ª edició. Madrid: Prentice-Hall.

IBAÑEZ, Jesús (1989). «Perspectivas de la investigación social: el diseño en las tres perspectivas». En: El análisis de la realidad social, editado por M. García Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira. Madrid: Alianza. P. 49-112. (303 Ana)

KACHIGAN, S.K. (1991). *Multivariate Statistical Analysis. A Conceptual Introduction*. 2a edició. New York: Radius Press. (BCS E 7.2320 Kac)

KIM, J.-O.; MUELLER, Ch.M. (1978). *Introduction to factor analysis. What it is and How To Do it*. Beverly Hills: Sage. (303.722 Kim)

KIM, J.-O.; MUELLER, Ch.M. (1978). *Factor analysis. Statistical Methods and Practical Issues*. Beverly Hills: Sage. (301.08 Kim)

KISH, Leslie (1995). *Diseño estadístico para la investigación*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. (E7.231 Kis)

KNOKE, D.; BURKE, P.J. (1980). *Log Linear Models*. Beverly Hills: Sage Publications. (D 301.08 Kno)

LEBART, L.; MORINEAU, A.; FENELON, J.P. (1985). *Tratamiento estadístico de datos. Métodos y programas*, Marcombo, Barcelona. (Humanitats: 519.2 Leb)

LEFEBVRE, Jacques (1983). *Introduction aux analyses statistiques multidimensionnelles*, Masson, Paris. (303.722 Lef)

LEWIS-BECK, M.S. (1980). *Applied Regression: An Introduction*. Beverly Hills: Sage Publications. (D 301.08 Lew)

NORUSIS, Marija J./SPSS Inc. (1990). *SPSS Advanced Statistics. User's Guide*. Chicago: SPSS Inc. (E 7.36 Nor)

RIBA LLORET, Mª.D. (1990). *Modelo lineal de análisis de la varianza*. Barcelona: Herder. (Humanitats: 519.2 Rib)

REYES, Román (1991). *Terminología científico-social. Aproximación crítica*. Barcelona: Antrophos. (03:3 Ter)

RUIZ-MAYA PEREZ, Luis (1977). *Métodos estadísticos de investigación. Introducción al análisis de la varianza*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. (E 7.231 Rui)

RUIZ-MAYA PEREZ, Luis (1991). *Metodología estadística para el análisis de datos cualitativos* . Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas. (303.71 Met)

SANCHEZ CARRION, Juan Javier (1989). «Técnicas de análisis de datos nominales». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 45, enero-marzo. P. 133-155.

SANCHEZ CARRION, Juan Javier (1989). *Análisis de tablas de contingencia. El uso de los porcentajes en ciencias sociales*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas-Siglo XXI. Monografías, 105. (303.71 San)

SIERRA BRAVO, Restituto. (1994). *Análisis Estadístico Multivariable: Teoría y Ejercicios*. Madrid: Paraninfo. (E 7.2320 Sie)

SPSS Inc. (1990). *SPSS Categories*. Chicago: SPSS Inc. (E7.36 SPS).

SPSS Inc. (1999). *SPSS 10.0 Manual del usuario*. Chicago: SPSS Inc. (E7.36 SPS).

SPSS Inc. (1999). *SPSS 10.0 Advanced Models*. Chicago: SPSS Inc. (E7.36 SPS).

SPSS Inc. (1999). *SPSS 10.0 Modelos de regresión*. Chicago: SPSS Inc. (E7.36 SPS).

SPSS Inc. (1999). *SPSS Base 10.0 Applications Guide*. Chicago: SPSS Inc. (E7.36 SPS).

TABACHNICK, B.G.; FIDELL, L.S. (1996). *Using Multivariate Statistics*. 3a. edició. New York: Harper Collins. (E7.2320 Tab)

TACQ, Jacques (1997). *Multivariate analysis techniques in social science research: from problem to analysis*. London: Sage Publications. (E7.2320 Tac)

VOLLE, M. (1978). *Analyse des données*, Economica, Paris. (E7.20 Vol)

WEIERS, Ronald M. (1986). *Investigación de mercados*. México: Prentice-Hall. (E14.520 Wei)

4. Dinàmica del curs i avaluació de l'assignatura

Donat el contingut del curs, **el seguiment permanent, la assistència regular a classe i la realització de les pràctiques són imprescindibles**.

L'assignatura compaginarà la realització de classes teòriques magistrals amb classes pràctiques: sessions pràctiques a l'aula d'informàtica i sessions pràctiques d'interpretació de resultats d'una anàlisi. Les pràctiques orientaran els exercicis pràctics que es proposaran realitzar de cada tema i suposen el coneixement bàsic del programari informàtic SPSS destinat al tractament estadístic de dades en ciències socials.

L'avaluació tindrà dos nivells:

a) Assistència i participació a classe juntament amb la realització d'exercicis que s'hauran de lliurar regularment, en general amb l'aplicació informàtica corresponent. Aquesta part representa el 40% de la nota final.

b) La qualificació que resulti d'un examen sobre el conjunt de la matèria impartida que tindrà lloc al final de semestre. Aquesta part representa el 60% de la nota final. S'exigeix una nota mínima de l'examen de 4 per a poder aprovar l'assignatura.